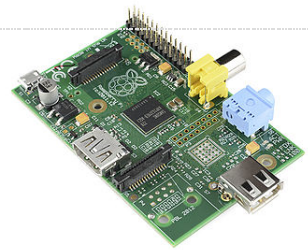
Spécifications matérielles et architectures

Le Raspberry Pi possède un processeur ARM11 à 700 MHz. Il inclut 1, 2 ou 4 ports USB, un port RJ45 et 256 Mo de mémoire vive pour le modèle d'origine (1 Go sur les dernières versions[59]). Son circuit graphique BMC VideoCore 4 permet de décoder des flux Blu-Ray full HD (1080p 30 images par seconde), d'émuler d'anciennes consoles et d'exécuter des jeux vidéo relativement récents.

Modèles A

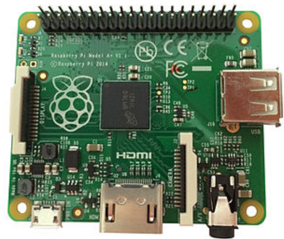
Modèle 1 A


Raspberry Pi modèle A

- Processeur : ARM1176JZF-S (ARMv6) 700 MHz Broadcom 2835[1] (dispose d'un décodeur Broadcom VideoCore IV, permettant le décodage H.264 FullHD 1080P et d'un VFPv2 pour le calcul des opérations à virgule) ;
- RAM : 256 Mo ;
- 2 Sorties vidéo : Composite et HDMI ;
- 1 Sortie audio stéréo Jack 3,5 mm (sortie son 5.1 sur la prise HDMI) ;
- Unité de lecture-écriture de carte mémoire : SDHC / MMC / SDIO ;
- 1 Port USB 2.0 ;
- Prise pour alimentation Micro-USB (consommation : 400 mA + périphériques) ;
- Des entrées / sorties supplémentaires sont accessibles directement sur la carte mère *via* des pins 3v3[60] : GPIO, S2C, I2C, SPI ;
- API logicielle vidéo : OpenGL : version embarquée OpenGL ES 2.0 ;
- Décodage vidéo : 1080p30 H.264 high-profile.

Modèle 1 A+

Différences avec le modèle A[61] :


Raspberry Pi modèle A+

- Plus petit : 65 mm de long (contre 86 mm)
- Lecteur de carte microSD en lieu et place du lecteur SD
- GPIO 40 broches
- Nouveau chipset audio
- Consommation électrique moindre
- Prix réduit à 20 $

Modèle 3 A+

Modèles B

Modèle 1 B

Il existe plusieurs révisions du modèle B

Spécificités du modèle B rev1 :

- 2 ports USB 2.0 au lieu de l'unique port du modèle A, mais sur un seul bus, *via* le composant SMSC LAN9512[62] ;
- 1 port réseau Fast Ethernet (10/100 Mbit/s) *via* le même composant SMSC.

Le circuit LAN9512 qui gère les deux ports USB2 et le port réseau, est connecté au CPU *via* un unique port USB2 ; la bande passante est donc partagée entre ces trois ports.

Spécificités du modèle Rev1 + ECN0003 :

- Suppression des fusibles protégeant les sorties USB
- Suppression de la diode D14, qui pouvait provoquer des interférences avec des périphériques possédant une broche CEC, lorsque le Raspberry restait connecté sans être alimenté.

Spécificités du Raspberry Pi B Rev2 :


Raspberry Pi modèle B Rev. 2

- Implantation du *reset* (en reliant les broches 1 et 2 de P6)
- Support JTAG (deux broches GPIO interchangées)
- Support I2C (canaux primaire et secondaire inversés)
- Suppression de quatre signaux GPIO utilisés pour l'identification de version, et réaffectation à d'autres rôles
- SMSC +1V8
- Deux trous de fixation
- Correction du marquage des LED sur la platine

Spécificités du Raspberry Pi B 512 Mo :

- Prise pour alimentation micro-USB (consommation : 700 mA) ;
- La RAM passe à 512 Mo (au lieu de 256 Mo sur les modèles précédents)[49] ;
- Le modèle est estampillé avec la référence *4G* en lieu et place de l'ancienne référence *2G*[63].

Pour utiliser les 512 Mo de RAM, le firmware de la carte mère doit être mis à jour[63].

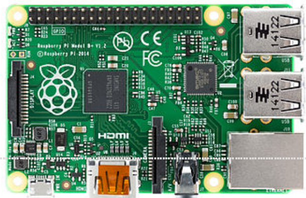
Modèle 1 B+

Ce modèle est annoncé en juillet 2014[64].

Différences par rapport au modèle initial :

- GPIO 40 broches
- 4 ports USB 2.0 et meilleur comportement en cas de surcharge

- micro SD
- réduction de consommation de 3,5 W à 3 W
- meilleur circuit audio
- suppression de la prise RCA au profit d'une prise mini-jack 4 points, comprenant une sortie sonore et vidéo

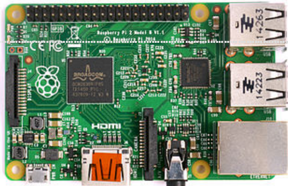


Raspberry Pi modèle B+

Modèle 2 B (Raspberry Pi 2)

Le 2 février 2015, la fondation Raspberry Pi annonce la sortie du Raspberry Pi 2, plus puissant, il est équipé d'un processeur Broadcom BCM2836, quatre cœurs ARMv7 à 900 MHz, accompagné de 1 Go de RAM.

Il possède les mêmes dimensions et la même connectique que le modèle B+[65, 66].



Raspberry Pi 2 modèle B

Modèle 3 B (Raspberry Pi 3)

Le 29 février 2016, pour le quatrième anniversaire de la commercialisation du premier modèle, la fondation Raspberry Pi annonce la sortie du Raspberry Pi 3. Comparé au Pi 2, il dispose d'un processeur Broadcom BCM2837 64 bit à quatre cœurs ARM Cortex-A53 à 1,2 GHz, d'une puce Wifi 802.11n et Bluetooth 4.1 intégrée. Il possède les mêmes dimensions et connectiques que les modèles 2 et B+[67]. La vitesse d'horloge est 33 % plus rapide que le Pi 2, ce qui permet d'avoir un gain d'environ 50-60 % de performance en mode 32 bits. Il est recommandé d'utiliser un adaptateur de 2,5 A. Tous les travaux et tutoriels du Pi 2 sont parfaitement compatibles avec le Pi 3[réf. nécessaire].



Raspberry Pi 3 modèle B

Modèle 3 B+ (Raspberry Pi 3)

Le 14 mars 2018, la fondation Raspberry Pi annonce la mise à jour du Raspberry Pi 3 vers le modèle B+. On y trouve une mise à jour du processeur Broadcom BCM2837B0 64 bit à quatre cœurs ARM Cortex-A53 cadencé à 1,4 GHz au lieu du 1,2 GHz. Une nouvelle puce WiFi Dual-band 802.11ac et la version 4.2 du Bluetooth. Et d'une prise en charge du Power over Ethernet grâce à un élément supplémentaire[68].

Modèle Zero

Le 26 novembre 2015, la fondation Raspberry Pi annonce la sortie du Raspberry Pi Zero. Il reprend les spécifications du modèle A/B avec un processeur cadencé à 1 GHz au lieu de 700 MHz, il est par contre plus petit, disposant d'une connectique minimale. Son prix de 5 $ US est largement revu à la baisse par rapport aux autres Raspberry Pi[69].

Modèle Zero W (Raspberry Pi Zero W)

Le 28 février 2017, pour le cinquième anniversaire du Raspberry Pi, le Raspberry Pi Zero est maintenant doté de Wi-Fi et de Bluetooth. Ces nouveautés lui permettent de se connecter à Internet et à d'autres appareils et donc d'en multiplier les usages. Le Raspberry Pi Zero, lui, n'avait pas de connexion Internet et cela pouvait poser problème pour certains projets[70].

Ce nouveau modèle est commercialisé 10$ à sa sortie soit deux fois plus cher que le modèle précédent.

Modèle Zero WH (Raspberry Pi Zero WH)

Le 15 janvier 2018, Raspberry Pi sort un nouveau modèle Zero, le Raspberry pi Zero WH. la seule différence avec le précédent modèle est la présence de ports GPIO soudés sur la Raspberry Pi.[71].

Ce nouveau modèle est commercialisé 15$.

Tableau comparatif